

## 公開実用平成 1-170355

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

平1-170355

⑬Int.Cl.\*

G 11 B 17/04

識別記号

301

庁内整理番号

Q-6743-5D

T-6743-5D

P-6743-5D審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭公開 平成1年(1989)12月1日

⑮考案の名称 ディスクプレーヤ

⑯実 願 昭63-65560

⑰出 願 昭63(1988)5月18日

⑮考案者 渡辺 好郎	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑮考案者 高松 良次	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑮考案者 栗城 弘	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑯出願人 ソニー株式会社	東京都品川区北品川6丁目7番35号	
⑰代理人 弁理士 小池 晃	外2名	



## 明細書

### 1. 考案の名称

ディスクプレーヤ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

光ディスクがそのディスク面に沿った方向に挿入されるディスク挿入口と、

上記ディスク挿入口の内方側に設けられ、上記光ディスクを保持するチャッキング装置と、

上記ディスク挿入口と上記チャッキング装置との間に設けられ、上記ディスク挿入口から挿入された光ディスクを上記チャッキング装置まで移送するディスク移送装置と、

上記ディスク挿入口と上記ディスク移送装置との間であって上記チャッキング装置により保持された光ディスクの外周部に対応する位置の少なくとも1箇所における上記光ディスクの在否を検知するセンサ装置と、

少なくとも上記センサ装置の出力信号に基づき、

# 公開実用 平成 1-170355



上記チャッキング装置及びディスク移送装置を駆動制御する制御装置とを備え、

上記制御装置は、上記チャッキング装置による光ディスクの保持が行われていない場合において、上記センサ装置が上記光ディスクの存在を検知したときには、該光ディスクを上記チャッキング装置に向かう方向に移送するように上記ディスク移送装置を駆動制御し、上記センサ装置により光ディスクの存在が検知されない状態であって光ディスクの排出を指示する信号が供給されたときには、上記光ディスクを上記ディスク挿入口より排出する方向に上記ディスク移送装置を駆動制御してなるディスクプレーヤ。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は、いわゆるコンパクト・ディスク等の光ディスクに対して所定の情報信号の記録及び／又は再生を行うディスクプレーヤに関する。



#### 〔考案の概要〕

本考案は、ディスク挿入口から挿入された光ディスクをチャッキング装置まで移送するディスク移送装置を備えてなるディスクプレーヤにおいて、ディスク挿入口とディスク移送装置との間であってチャッキング装置により保持された光ディスクの外周部に対応する位置の少なくとも1箇所においての光ディスクの在否を検知するセンサ装置と、少なくともセンサ装置の出力信号に基づいてチャッキング装置及びディスク移送装置を駆動制御する制御装置とを備え、制御装置は、チャッキング装置が光ディスクを保持していない場合において、センサ装置が光ディスクの存在を検知したときは該光ディスクをチャッキング装置の方向に移送するようにディスク移送装置を駆動制御するとともに、センサ装置により光ディスクの存在が検知されないときであって光ディスクの排出を指示する信号が供給されたときには、光ディスクをディスク挿入口より排出する方向にディスク移送装置を駆動制御してなるようにしたことにより、所定

# 公開実用平成 1-170355



の盤径よりも小径の光ディスクが挿入されたとき  
にこの光ディスクをディスク移送装置により排出  
することができるようとしたものである。

## 〔従来の技術〕

従来、いわゆるコンパクト・ディスク等の所定  
の盤径（例えば12cm程度）を有してなる光ディ  
スクに対して所定の情報信号の記録及び／又は再  
生を行うディスクプレーヤとして、光ディスクが  
そのディスク面に沿った方向に挿入されるスリッ  
ト状のディスク挿入口を備えてなるものが提案さ  
れている。

このようなディスクプレーヤは、例えば自動車  
内のような狭い場所において用いる場合のように、  
ディスクプレーヤの装置前面側のみにおいて光デ  
ィスクの着脱操作を含む全ての操作が行えること  
が要求される場合に用いて好適である。

このディスクプレーヤは、上記ディスク挿入口  
の内方側に、光ディスクの中央部に設けられたチ  
ャッキング孔の周囲の信号非記録部分を挟持して



該光ディスクを保持するチャッキング装置を備えている。そして、上記チャッキング装置により保持された光ディスクの信号記録面に対して所定の情報信号を書き込み及び／又は読み出しを行う光学ピックアップ装置が、上記光ディスクに対向するよう設けられている。

また、上記ディスク挿入口と上記チャッキング装置との間には、上記ディスク挿入口に挿入操作された光ディスクを上記チャッキング装置まで移送するためのディスク移送装置が設けられている。

このディスク移送装置は、互いに平行に近接して支持された略円柱体状の一対の移送ローラを有してなる。この一対の移送ローラは上記ディスク挿入口に対向するように配設されており、上記ディスク挿入口から挿入操作された光ディスクは、この一対の移送ローラ間に挿入され狭窄されるようになされる。

そして、上記ディスク移送装置は、上記一対の移送ローラが互いに逆方向に回転駆動されることにより、該光ディスクをそのディスク面に沿った

# 公開実用平成 1-170355



方向に移動させて上記チャッキング装置まで移送する。

上記チャッキング装置と上記ディスク移送装置とは、信号処理装置（C P U）を有してなる制御装置により制御される。そして、この制御装置には、このディスクプレーヤの筐体内に設けられ該筐体内における光ディスクの在否を検知する第1及び第2のセンサ装置からの出力信号が供給される。

上記各センサ装置は、光ディスクが上記チャッキング装置により保持された場合においてこの光ディスクの外周部に対応する位置における光ディスクの在否を検知するための光学検出素子を備えている。上記第1のセンサ装置の光学検出素子は、上記ディスク挿入口と上記一対の移送ローラとの間の位置に取付けられており、上記ディスク挿入口から挿入操作された光ディスクが上記ディスク移送装置に到達したときにこの光ディスクの存在を検知する。上記第2のセンサ装置の光学検出素子は、上記チャッキング装置よりも上記ディスク



挿入口から離間した位置に取付けられており、上記光ディスクが上記ディスク移送装置により移送されて上記チャッキング装置により保持され得る位置に到達したときにこの光ディスクを検知する。

上記制御装置は、上記第1のセンサ装置が光ディスクの存在を検知すると、上記ディスク移送装置を制御し、挿入操作された光ディスクを上記チャッキング装置の方向へ移送させる。そして、上記制御装置は、上記第2のセンサ装置が光ディスクの存在を検知すると、上記チャッキング装置を制御し、上記光ディスクを保持させる。このとき、上記ディスク移送装置は、上記一対の移送ローラをそれぞれ上記光ディスクから離間させる。この状態において、上記光ディスクが回転駆動され、この光ディスクに対する所定の情報信号の記録及び／又は再生操作が行われる。

そして、上述のような上記光ディスクが上記チャッキング装置により保持され上記第1及び第2のセンサ装置により光ディスクの存在が検知されている状態において、いわゆるイジェクト釦の操

# 公開実用平成 1-170355



作等の所定の操作により、上記制御装置に光ディスクの排出を指示する信号が供給されると、上記チャッキング装置による光ディスクの保持が解除され、この光ディスクは上記ディスク移送装置により上記ディスク挿入口方向に移送されてディスクプレーヤ外に排出される。

## 〔考案が解決しようとする課題〕

ところで、いわゆるコンパクト・ディスク等の光ディスクにおいては、上述のようなディスクプレーヤに用いられる所定の盤径を有してなるディスクよりも小径（例えば8cm程度）のディスクが用いられることがある。このような小径の光ディスクは、良好な携帯性を有するとともに、材料コストが低廉化できるという特徴がある。なお、この小径の光ディスクは、上記所定の盤径を有してなる光ディスクよりも1枚のディスクに対して記録できる情報信号の量が少ない。したがって、記録したい情報量が上記所定の盤径を有する光ディスクに記録可能な情報量よりも充分に少ない用途



に用いられている。

そして、上述のようなスリット状のディスク挿入口を備えてなるディスクプレーヤにおいて上記小径の光ディスクを用いようとするとき、この小径の光ディスクを上記ディスク挿入口に挿入操作したとき、該小径の光ディスクは上記第1のセンサ装置により検知される。すると、上述したように、上記ディスク移送装置が移送動作を開始し、上記小径の光ディスクを上記チャッキング装置の方向に移送する。

上記チャッキング装置は上記第1及び第2のセンサ装置の双方が光ディスクの存在を検知したときに保持動作を開始するが、上記第1及び第2のセンサ装置のそれぞれの光学検出素子は、上記所定の盤径の光ディスクの外周部に対応する位置に取付けられている。そのため、上記小径の光ディスクについては、上記第1及び第2のセンサ装置の双方が同時に光ディスクの存在を検知することはない。したがって、上記チャッキング装置による光ディスクの保持動作は開始されず、また、上

# 公開実用平成 1-170355



記ディスク移送装置による光ディスクの移送動作が終了されることがない。

このように、上述のディスクプレーヤに上記小径の光ディスクが挿入操作された場合には、該小径の光ディスクが上記ディスク移送装置よりも内方側に移送され、上記ディスク移送装置は光ディスクを移送する動作を続行したままの状態となってしまう。この状態において上記ディスクプレーヤに供給される電源を遮断する等の手段により上記ディスク移送装置の動作を停止させたとしても、上記小径の光ディスクを上記ディスクプレーヤの筐体から取り出すことができない。上記小径の光ディスクを上記筐体から取り出すには、上記筐体を分解する等の煩雑な作業を行わねばならない。

そこで、本考案は、上述の実情に鑑みて提案されるものであって、スリット状のディスク挿入口を備えるディスクプレーヤにおいて、誤って小径の光ディスクが挿入操作されても、この小径の光ディスクがディスクプレーヤの筐体内から容易に取り出せるようになされたディスクプレーヤを提



供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

上述の課題を解決し上記目的を達成するため、本考案に係るディスクプレーヤは、光ディスクがそのディスク面に沿った方向に挿入されるディスク挿入口と、上記ディスク挿入口の内方側に設けられ上記光ディスクを保持するチャッキング装置と、上記ディスク挿入口と上記チャッキング装置との間に設けられ上記ディスク挿入口から挿入された光ディスクを上記チャッキング装置まで移送するディスク移送装置と、上記ディスク挿入口と上記ディスク移送装置との間であって上記チャッキング装置により保持された光ディスクの外周部に対応する位置の少なくとも1箇所における上記光ディスクの在否を検知するセンサ装置と、少なくとも上記センサ装置の出力信号に基づいて上記チャッキング装置及びディスク移送装置を駆動制御する制御装置とを備え、上記制御装置は、上記チャッキング装置による光ディスクの保持が行わ

# 公開実用平成 1-170355



れていない場合において、上記センサ装置が上記光ディスクの存在を検知したときには該光ディスクを上記チャッキング装置に向かう方向に移送するように上記ディスク移送装置を駆動制御し、上記センサ装置により光ディスクの存在が検知されない状態であって光ディスクの排出を指示する信号が供給されたときには上記光ディスクを上記ディスク挿入口より排出する方向に上記ディスク移送装置を駆動制御してなることを特徴とする。

上記光ディスクの排出を指示する信号としては、いわゆるイジェクト釦の操作等の所定の操作により生成される信号、あるいは上記センサ装置の出力信号に基づいて生成される信号を用いることができる。

## 〔作用〕

本考案に係るディスクプレーヤにおいては、上記センサ装置により光ディスクの存在が検知されたときに該光ディスクが上記チャッキング装置に向かう方向に移送されるので、上記センサ装置が



光ディスクの在否を検知する位置が 2 箇所以上であれば、この 2 箇所以上の検知位置の全てにおいて同時にその存在が検知されることがない大きさの光ディスクは上記方向に移送されない。

また、上記センサ装置により光ディスクの存在が検知されない状態のときに光ディスクの排出を指示する信号が供給されると、上記ディスク移送装置は光ディスクを上記ディスク挿入口より排出する方向に動作するので、上記検知位置が 2 箇所以上であってこのこの 2 箇所以上の検知位置の全てにおいて同時にその存在が検知されることがない大きさの光ディスクが上記ディスク移送装置によらずに例えば手指により上記ディスク移送装置よりも上記チャッキング装置側に挿入された場合や、上記検知位置が 1 箇所であって上記ディスク移送装置により光ディスクが移送されたことによりこの光ディスクが上記 1 箇所の検知位置を通過して検知されなくなった場合には、挿入あるいは移送された光ディスクが上記ディスク挿入口から排出される。

# 公開実用平成 1-170355



## 〔実施例〕

以下、本考案の具体的な実施例を図面を参照しながら説明する。

本考案に係るディスクプレーヤは、第1図に示すように、筐体1を有して構成されてなり、この筐体1の前面パネル面1aはこのディスクプレーヤの操作面となるようになっている。上記前面パネル面1aには、所定の盤径d<sub>1</sub>（例えば12cm）を有してなる光ディスクD<sub>1</sub>がそのディスク面に沿った方向に挿入されるスリット状のディスク挿入口2が設けられている。このディスク挿入口2は、上記所定の盤径d<sub>1</sub>に対応した長さとなされ、また、上記光ディスクD<sub>1</sub>の厚みに対応した幅となされている。

上記ディスク挿入口2の内方側であって上記筐体1の略中央位置には、上記光ディスクD<sub>1</sub>の中央部に設けられているチャッキング孔101の周囲の信号非記録部分102を挟持して該光ディスクD<sub>1</sub>を保持するチャッキング装置3が設けられ

ている。

このチャッキング装置3は、上記信号非記録部分102の一面側を支持するディスクテーブル4と、このディスクテーブル4の中央部に突設され上記チャッキング孔101に嵌合して上記光ディスクD<sub>1</sub>の位置決めをする周囲がテープ状となされた位置決め突起5を備えている。上記ディスクテーブル4は、スピンドルモータにより回転駆動されるスピンドル軸に取付けられ、このスピンドル軸とともに回転駆動される。そして、上記信号非記録部分102の他面側に当接され、上記ディスクテーブル4と共に動して上記信号非記録部分102を挟持するクランバ6が設けられている。このクランバ6は、クランバ支持アーム7に回転自在に取付けられている。このクランバ支持アーム7は、上記クランバ6が上記ディスクテーブル4側に接離操作されるように、搖動操作される。

また、上記筐体1内には、上記チャッキング装置3により保持された光ディスクD<sub>1</sub>の信号記録面に対して所定の情報信号を書き込み及び／又は読

# 公開実用平成 1-170355



出しを行う光学ピックアップ装置 8 が、上記光ディスク D<sub>1</sub> に対向するように設けられている。この光学ピックアップ装置 8 は、所定の光学部品、発光及び受光素子等を有して構成されてなり、上記光ディスク D<sub>1</sub> の信号記録面の内外周に亘って送り操作されるように支持されている。

そして、上記ディスク挿入口 2 と上記チャッキング装置 3との間には、上記ディスク挿入口 2 に挿入操作された光ディスク D<sub>1</sub> を上記チャッキング装置 3 まで移送するためのディスク移送装置 9 が設けられている。

このディスク移送装置 9 は、上記ディスク挿入口 2 に対向するように配設された一対の移送ローラ 10 を有する。この一対の移送ローラ 10 は、それぞれ例えば合成樹脂等の所定の材料から、上記ディスク挿入口 2 と略等しい長さであって、両端側が徐々に稍拡径された略円柱体状に形成され、互いに平行に近接して支持されている。そして、この一対の移送ローラ 10 は、上記ディスク挿入口 2 に平行に配設され、所定の駆動手段により回



転運動されるとともに、互いに接離操作されるようになされている。上記ディスク挿入口 2 から光ディスク D<sub>1</sub> が挿入操作されると、この光ディスク D<sub>1</sub> は、上記一対の移送ローラ 10 間に挿入されこの一対の移送ローラ 10 により狭窄されるようになされる。そして、上記ディスク移送装置 9 は、上記一対の移送ローラ 10 が上記光ディスク D<sub>1</sub> に当接したまま互いに逆方向に回転運動されることにより、該光ディスク D<sub>1</sub> をそのディスク面に沿った方向に移動させて上記チャッキング装置 3 まで移送する。

上記チャッキング装置 3 と上記ディスク移送装置 9 とは、図示しない制御装置により制御される。この制御装置は、信号処理装置 (C P U) を有している。そして、この C P U には、上記筐体 1 内に設けられ該筐体 1 内における上記光ディスク D<sub>1</sub> の在否を検知する第 1 及び第 2 のセンサ装置からの第 1 及び第 2 の検出信号 K<sub>1</sub> , K<sub>2</sub> が供給される。

上記第 1 及び第 2 のセンサ装置は、それぞれ光

# 公開実用平成 1-170355

光学検出素子と、検出信号生成回路とを有してなる。上記光学検出素子は、上記筐体 1 内に取付けられ、取付けられた位置における光ディスクの在否を、例えば該光ディスクに光を照射しその反射光を検出する等の手段により検知するようになされている。上記検出信号生成回路は、上記光学検出素子の出力信号が供給され、この出力信号に基づき、上記 C P U に供給するための所定の第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$  ,  $K_2$  を生成するように構成されている。

上記第 1 のセンサ装置は、第 1 図及び第 2 図に示すように、右側及び左側の 2 個の光学検出素子  $S_R$  ,  $S_L$  を有する。すなわち、上記第 1 のセンサ装置は、上記右側光学検出素子  $S_R$  が取付けられる位置と上記左側光学検出素子  $S_L$  が取付けられる位置との 2 箇所において光ディスクの在否を検知する。上記右側及び左側光学検出素子  $S_R$  ,  $S_L$  は、それぞれ上記ディスク挿入口 2 と上記一对の移送ローラ 10 との間の図中右側及び左側であって、上記光ディスク  $D_1$  が上記チャッキング



装置 3 により保持された場合においてのこの光ディスク  $D_1$  の外周部に対応する位置に、互いに第 2 図中  $\ell$  で示す所定の間隔（例えば 8 cm を越える間隔）を隔てて取付けられている。そして、上記第 1 のセンサ装置の出力する第 1 の検出信号  $K_1$  は、上記右側及び左側光学検出素子  $S_R$ ， $S_L$  の双方が光ディスクの存在を検知しているときに、“H”（H レベル）となるようになっている。したがって、第 4 図に示すように、上記右側及び左側光学検出素子  $S_R$ ， $S_L$  間の間隔よりも小さい外径  $d_2$ （例えば 8 cm）を有してなる小径の光ディスク  $D_2$  が上記ディスク挿入口 2 より挿入操作されても、上記第 1 の検出信号  $K_1$  が “H” となることはない。すなわち、この第 1 の検出信号  $K_1$  が “H” となることは、第 3 図に示すように、上記ディスク挿入口 2 から、上記右側及び左側光学検出素子  $S_R$ ， $S_L$  間の間隔を越える外径を有する光ディスクが挿入操作されたことを示している。

上記第 2 のセンサ装置は、第 1 図及び第 2 図に示すように、内方側光学検出素子  $S_{in}$  を有する。

## 公開実用平成 1-170355



この内方側光学検出素子  $S_{in}$  は、上記チャッキング装置 3 よりさらに上記ディスク挿入口 2 の内方側であって、上記光ディスク  $D_1$  が上記チャッキング装置 3 により保持された場合においてのこの光ディスク  $D_1$  の外周部に対応する位置に取付けられている。そして、上記第 2 のセンサ装置の出力する第 2 の検出信号  $K_2$  は、上記内方側光学検出素子  $S_{in}$  が光ディスクの存在を検知しているときに、“H”となるようになっている。すなわち、この第 1 の検出信号  $K_1$  が “H”となることは、上記所定の盤径  $d_1$  を有してなる光ディスク  $D_1$  が上記チャッキング装置 3 により保持され得る位置、すなわち、上記チャッキング孔 102 と上記位置決め突起 5 とが同軸となる位置に存在していることを示している。

上記ディスク挿入口 2 に、第 3 図に示すように、上記光ディスク  $D_1$  が挿入操作されると、上記第 1 の検出信号  $K_1$  が “H”となる。すると、上記制御装置は、上記ディスク移送装置 9 を制御し、挿入操作された光ディスク  $D_1$  を上記チャッキン



グ装置 3 の方向へ移送させる。

上記ディスク挿入口 2 に、第 4 図に示すように、上記小径の光ディスク  $D_2$  が挿入操作されても、上記第 1 の検出信号  $K_1$  が “H” となることははないので、この小径の光ディスク  $D_2$  が上記ディスク移送装置 9 により移送されることはない。

そして、上記光ディスク  $D_1$  が、第 2 図に示すように、上記チャッキング装置 3 により保持され得る位置に到達すると、上記第 2 の検出信号  $K_2$  が “H” となる。すると、上記制御装置は、上記チャッキング装置 3 を制御し、上記光ディスクを保持させる。このとき、上記チャッキング装置 3 に設けられた所定の検出装置により、光ディスクの保持が行われたことを示す信号が上記制御装置に送られる。また、上記制御装置は、上記ディスク移送装置 9 を制御し、上記一対の移送ローラ 10 をそれぞれ上記光ディスク  $D_1$  から離間させるようとする。この状態において、上記光ディスク  $D_1$  が上記スピンドルモータにより回転駆動され、この光ディスク  $D_1$  に対する上記光学ピックアップ

# 公開実用平成 1-170355



ア装置 8 による所定の情報信号の記録及び／又は再生操作が行われる。

そして、上述のように、上記光ディスク  $D_1$  が上記チャッキング装置 3 により保持され上記第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$ ， $K_2$  がともに“H”となっている状態において、上記前面パネル 1a に設けられたいわゆるイジェクト釦 11 を操作すると、所定の信号生成回路により光ディスクの排出を指示する信号 E が生成される。この信号 E は、上記制御装置に供給される。上記制御装置は、上記信号 E が供給されると、上記チャッキング装置 3 を制御し、上記光ディスク  $D_1$  の保持を解除させる。さらに、上記制御装置は、上記ディスク移送装置 9 を制御し、上記光ディスク  $D_1$  を上記ディスク挿入口 2 の方向に移送させて上記筐体 1 外に排出させる。

また、上記制御装置は、上記チャッキング装置 3 による光ディスクの保持が行われていない状態であって、上記第 1 の検出信号  $K_1$  が“L”（L レベル）であるときに、上記信号 E が供給された



場合には、上記ディスク移送装置9を制御し、光ディスクを上記ディスク挿入口2の方向に移送させる方向に、所定の時間（例えば1秒間）に亘って駆動させるようになされている。

したがって、このディスクプレーヤにおいて、第5図に示すように、上記小径の光ディスクD<sub>2</sub>が上記ディスク移送装置9によらずに、例えば手等により上記一対の移送ローラ10間の内方まで挿入されてしまい、この小径の光ディスクD<sub>2</sub>が上記一対の移送ローラ10間から手指により取り出せなくなった場合には、上記イジェクト鉗11を操作すれば、この小径の光ディスクD<sub>2</sub>は、上記ディスク移送装置9により上記ディスク挿入口2より上記筐体1外に排出される。

また、本考案に係るディスクプレーヤは、第6図に示すように、上記第1のセンサ装置の有する光学検出素子を、右側（あるいは左側）光学検出素子S<sub>R</sub>（あるいはS<sub>L</sub>）のみとしてもよい。この場合には、上記第1のセンサ装置は、光ディス

# 公開実用平成 1-170355



クの在否を 1箇所のみにおいて検知する。

この場合にも上記制御装置は、上記第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$ ，  $K_2$  に基づいて、上記ディスク移送装置 9 及び上記チャッキング装置 3 を制御する。すなわち、上記第 1 の検出信号  $K_1$  が “H” となったときに上記ディスク移送装置 9 による光ディスクの移送を開始し、上記第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$ ，  $K_2$  がともに “H” となったときに上記チャッキング装置 3 による光ディスクの保持を行う。

そして、このディスクプレーヤにおいては、上記制御装置に対して光ディスクの排出を指示する信号 E は、上記イジェクト釦 11 の操作により生成されるとともに、上記第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$ ，  $K_2$  に基づき、所定の論理回路等あるいは上記 C P U により生成される。

すなわち、上記所定の盤径  $d_1$  を有してなる光ディスク  $D_1$  が、第 7 図に示すように、上記ディスク挿入口 2 より挿入操作されたときには、第 10 図に示すように、  $t_1$  において上記第 1 の検出

信号  $K_1$  が "H" となり、この光ディスク  $D_1$  の上記ディスク移送装置 9 による移送が開始される。

そして、第 10 図中  $t_2$  において、上記第 2 の検出信号  $K_2$  が "H" となり、上記第 1 の検出信号  $K_1$  は "H" のままなので、上記チャッキング装置 3 による上記光ディスク  $D_1$  の保持が行われる。

そして、第 10 図中  $t_3$  において、上記イジェクト釦 11 の操作により上記信号 E が生成されると、上記光ディスク  $D_1$  に対する保持の解除及び上記ディスク挿入口 2 に向かう移送が開始され、第 10 図中  $t_4$  において上記第 2 の検出信号  $K_2$  が "L" となり、第 10 図中  $t_5$  において上記第 1 の検出信号  $K_1$  が "L" となる。

上記第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$ ， $K_2$  が上述のような変化をする場合には、この第 1 及び第 2 の検出信号  $K_1$ ， $K_2$  に基づく上記信号 E は生成されない。

そして、このディスクプレーヤに、第 8 図に示すように、上記小径の光ディスク  $D_2$  が挿入操作された場合には、第 10 図中  $t_6$  で示すように、

# 公開実用平成 1-170355



上記第1の検出信号  $K_1$  が “H” となり、この小径の光ディスク  $D_2$  の上記ディスク移送装置9による上記チャッキング装置3に向かう方向の移送が開始される。そして、この小径の光ディスク  $D_2$  は、第9図に示すように、上記第2のセンサ装置の内方側光学検出素子  $S_{IN}$  が取付けられた位置に到達しないうちに、上記第1のセンサ装置の右側（あるいは左側）光学検出素子  $S_R$  ( $S_L$ ) が取付けられた位置を通過する。そのため、上記第1の検出信号  $K_1$  は、第10図中  $t_7$  で示すように、上記第2の検出信号  $K_2$  が一度も “H” とならないうちに “L” となる。

このように、上記第2の検出信号  $K_2$  が一度も “H” とならずに、上記第1の検出信号  $K_1$  が “H” となり再び “L” となつたとき、上記所定の論理回路あるいは上記CPUにより、上記信号  $E$  が生成される。このとき、第9図及び第10図中の  $t_7$  以降に示すように、上記チャッキング装置3による光ディスクの保持が行われておらず、上記第1の検出信号  $K_1$  が “L” であるので、上



記制御装置は、上記信号 E が供給されることにより、上記ディスク移送装置 9 を制御し、光ディスクを上記ディスク挿入口 2 の方向に移送させる方向に、所定の時間（例えば 1 秒間）に亘って駆動させる。

したがって、このディスクプレーヤにおいては、第 8 図に示すように、上記小径の光ディスク D<sub>2</sub> が挿入操作されて上記第 1 の検出信号 K<sub>1</sub> が “H” となると、上記ディスク移送装置 9 により上記筐体 1 の内方側方向に移送される。そして、この移送により、第 9 図に示すように、上記小径の光ディスク D<sub>2</sub> が上記右側光学検出素子 S<sub>R</sub> が取付けられた位置を通過すると、上記第 1 の検出信号 K<sub>1</sub> が “L” となり、上記信号 E が生成される。この信号 E が上記制御装置に供給されることにより、上記小径の光ディスク D<sub>2</sub> は、上記ディスク移送装置 9 により上記ディスク挿入口 2 より上記筐体 1 外に排出される。

なお、上記第 1 及び第 2 の検出信号 K<sub>1</sub>、K<sub>2</sub> に基づいて生成される上記信号 E は、上記第 1 の

# 公開実用平成 1-170355



検出信号  $K_1$  が “H” となった後、所定の時間を経過しても上記第 2 の検出信号  $K_2$  が “H” とならないことにより生成されるようにしてもよい。

## 〔考案の効果〕

上述のように、本考案に係るディスクプレーヤにおいては、センサ装置により光ディスクの存在が検知されたときに、ディスク移送装置により該光ディスクがチャッキング装置に向かう方向に移送される。

そのため、上記センサ装置が光ディスクの在否を検知する位置が 2 箇所以上であれば、この 2 箇所以上の検知位置の全てにおいて同時にその存在が検知されることがない大きさの光ディスクは上記方向に移送されない。

また、上記センサ装置により光ディスクの存在が検知されない状態のときに光ディスクの排出を指示する信号が供給されると、上記ディスク移送装置は光ディスクを上記ディスク挿入口より排出する方向に動作する。

そのため、上記検知位置が2箇所以上であってこのこの2箇所以上の検知位置の全てにおいて同時にその存在が検知されることがない大きさの光ディスクが、上記ディスク移送装置によらずに例えば手指等により上記ディスク移送装置よりも上記チャッキング装置側に挿入された場合に、光ディスクの排出を指示する信号が供給されると、挿入された光ディスクが上記ディスク挿入口から排出される。

また、上記検知位置が1箇所であって上記ディスク移送装置により光ディスクが移送されたことによりこの光ディスクが上記1箇所の検知位置を通過して検知されなくなった場合に、光ディスクの排出を指示する信号が供給されると、移送された光ディスクが上記ディスク挿入口から排出される。

すなわち、本考案に係るディスクプレーヤは、所定の盤径を有する光ディスクに対して用いるためにスリット状のディスク挿入口を備えてなるディスクプレーヤであって、誤って小径の光ディス

# 公開実用平成 1-170355

クが挿入操作されても、この小径の光ディスクがディスクプレーヤの筐体内から容易に取り出せる。

したがって、本考案は、例えば自動車内のような狭い場所で用いられるいわゆるコンパクト・ディスク用のディスクプレーヤに適用されて好適である。小径（例えば8cm）のコンパクト・ディスクが誤って挿入されたときにも、筐体を分解する等の煩雑な作業を行うことなく、該コンパクト・ディスクを容易に筐体外に排出させることができるディスクプレーヤを提供するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るディスクプレーヤの構成を一部を破断して示す概略斜視図であり、第2図は上記ディスクプレーヤに設けられる光学検出素子の位置を説明する概略横断面図であり、第3図は上記ディスクプレーヤに所定の盤径を有してなる光ディスクが挿入操作された状態を示す概略横断面図であり、第4図は上記ディスクプレーヤに小径の光ディスクが挿入操作された状態を示す概



略横断面図であり、第5図は上記ディスクプレーヤに上記小径の光ディスクが移送ローラの内方まで挿入された状態を示す概略横断面図である。

第6図は上記ディスクプレーヤの他の実施例であってこのディスクプレーヤに設けられる光学検出素子の位置を説明する概略横断面図であり、第7図は上記第6図に示したディスクプレーヤに所定の盤径を有してなる光ディスクが挿入操作された状態を示す概略横断面図であり、第8図は上記第6図に示したディスクプレーヤに小径の光ディスクが挿入操作された状態を示す概略横断面図であり、第9図は上記第6図に示したディスクプレーヤにおいて上記小径の光ディスクが移送された状態を示す概略横断面図であり、第10図は上記第6図に示したディスクプレーヤにおいて第1及び第2のセンサ装置から得られる検出信号の変化を示すタイムチャートである。

1 ..... 筐体

2 ..... ディスク挿入口

公開実用平成 1-170355



3 ..... チャッキング装置

9 ..... ディスク移送装置

S<sub>R</sub> ..... 右側光学検出素子

S<sub>L</sub> ..... 左側光学検出素子

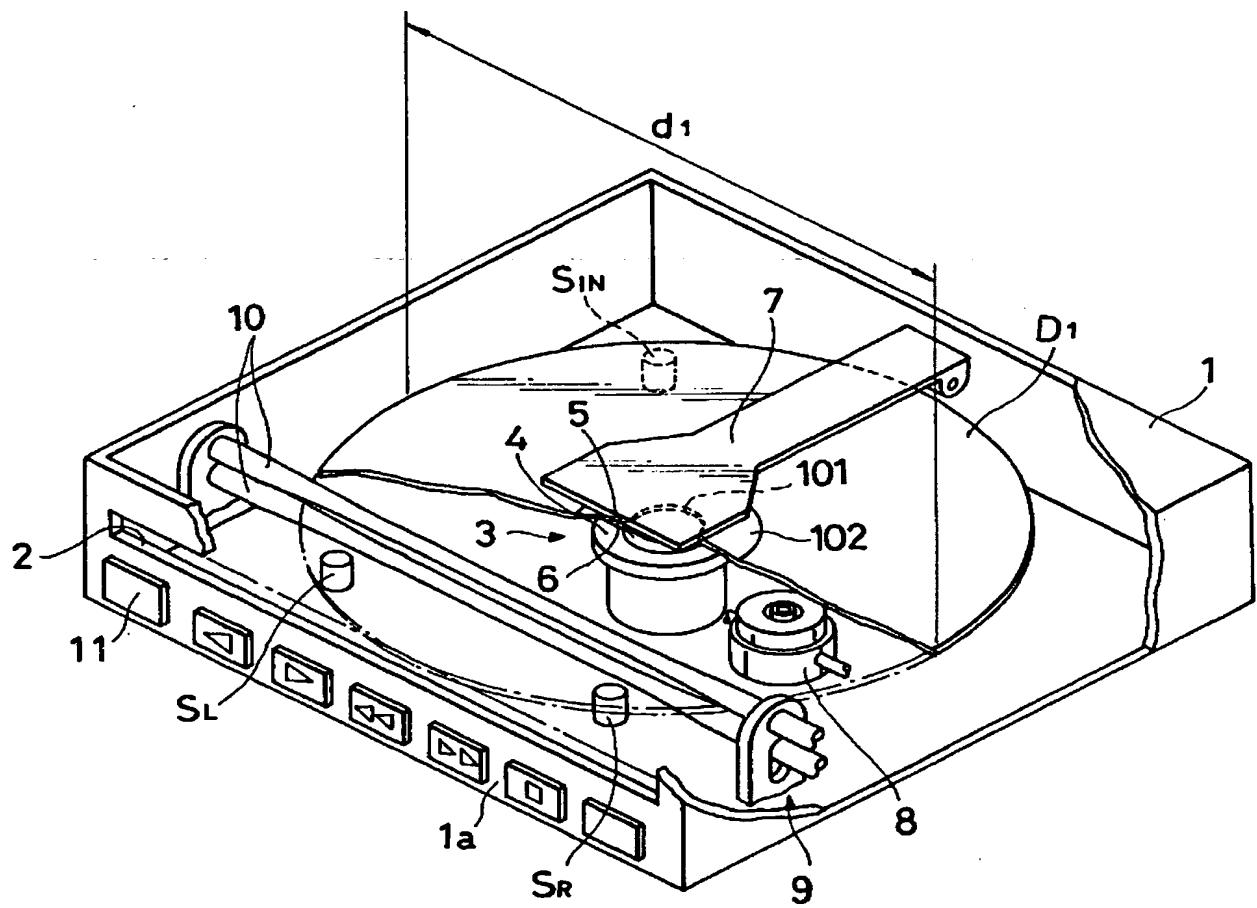
S<sub>IN</sub> ..... 内方側光学検出素子

実用新案登録出願人 ソニー株式会社

代理人 弁理士 小池 晃

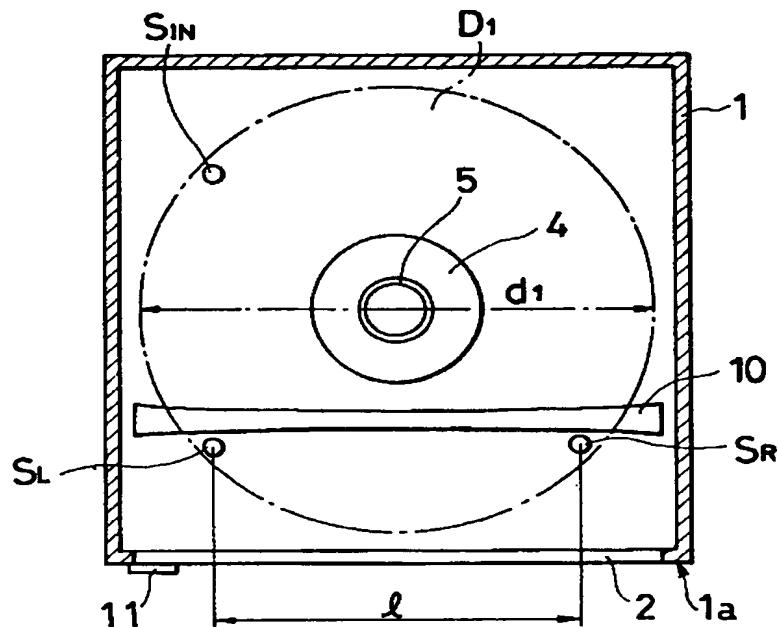
同 田 村 榮 一

同 佐 藤 一 勝

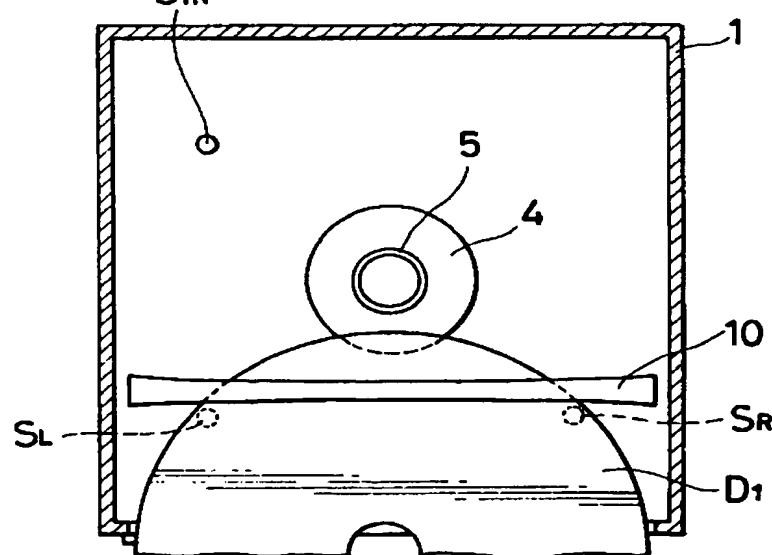


第 1 図

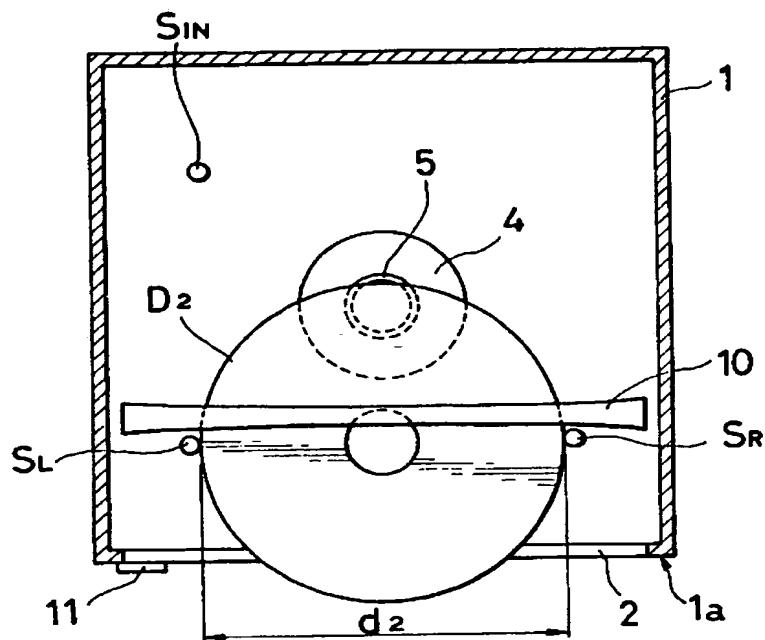
## 公開実用平成 1-170355



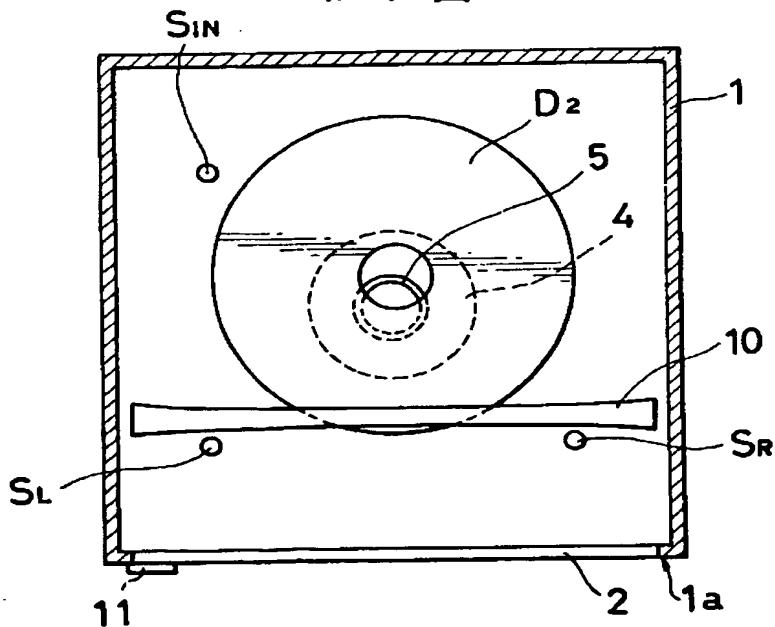
第 2 図



第 3 図

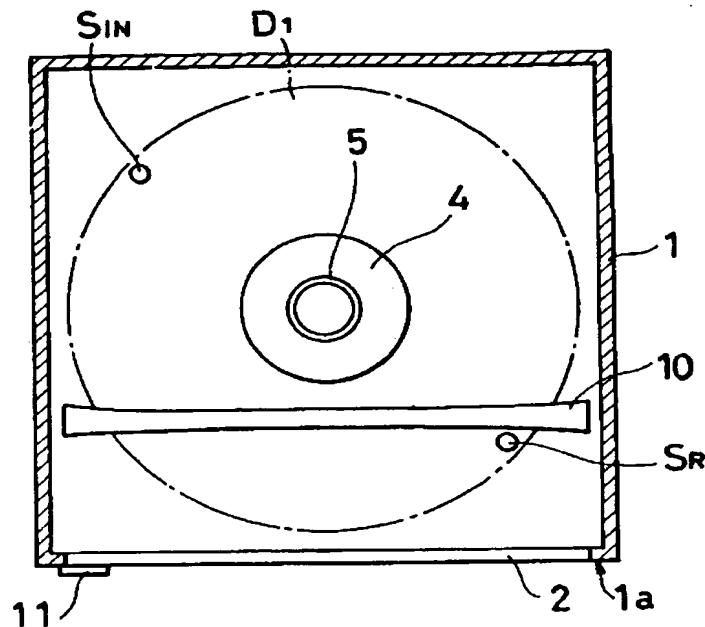


第4図

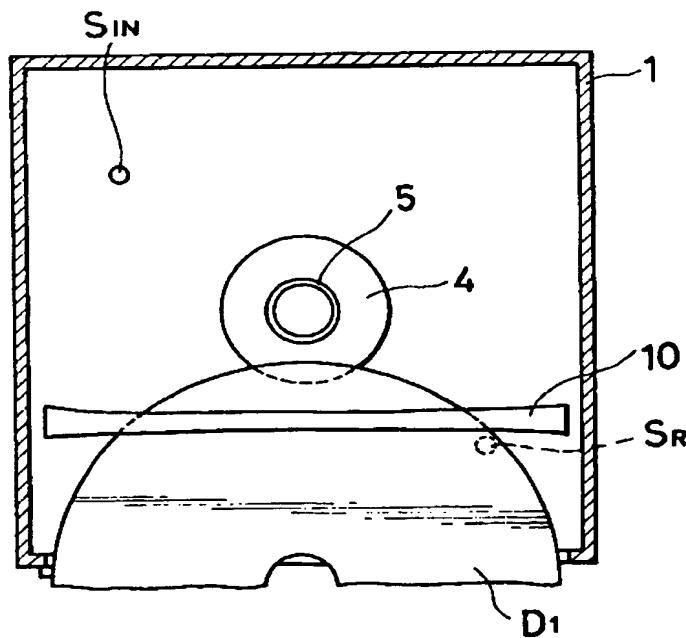


第5図

公開実用平成 1-170355

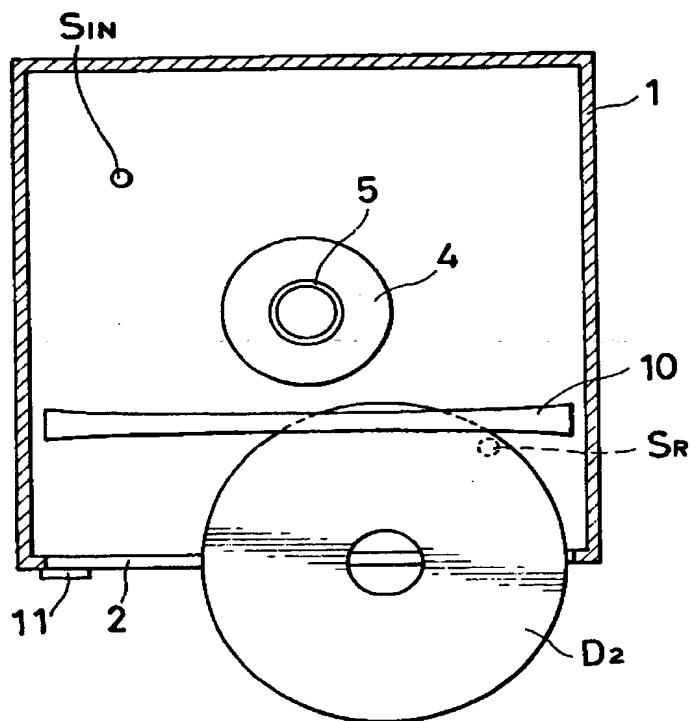


第 6 図

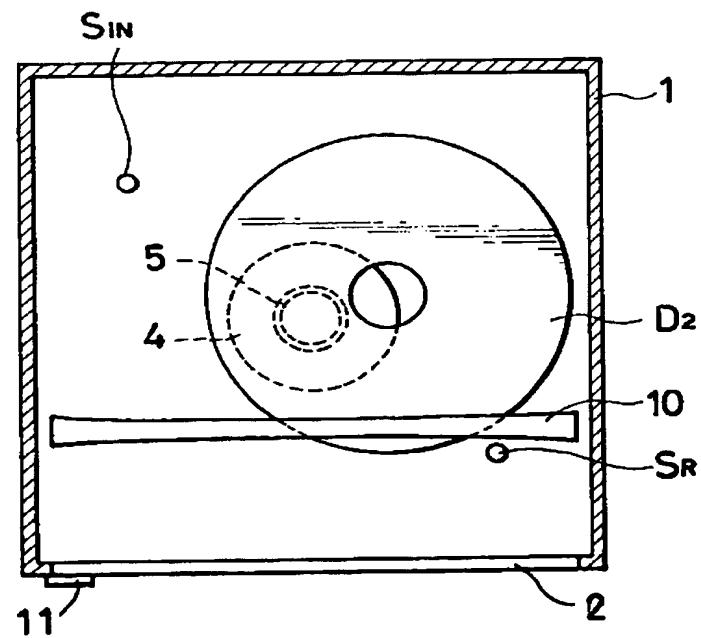


第 7 図

中四 1 170355



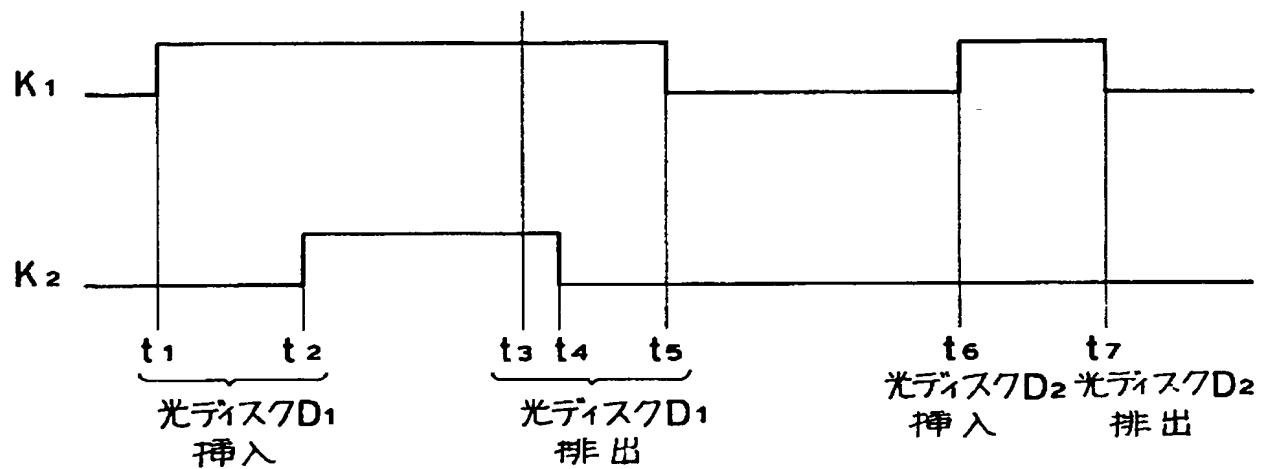
第 8 図



第 9 図

136849  
中西1 170261

公開実用平成 1-170355



第10図

実用新案登録出願人 ソニー株式会社  
代理人 弁理士 小池晃(他二名)

855  
170355